

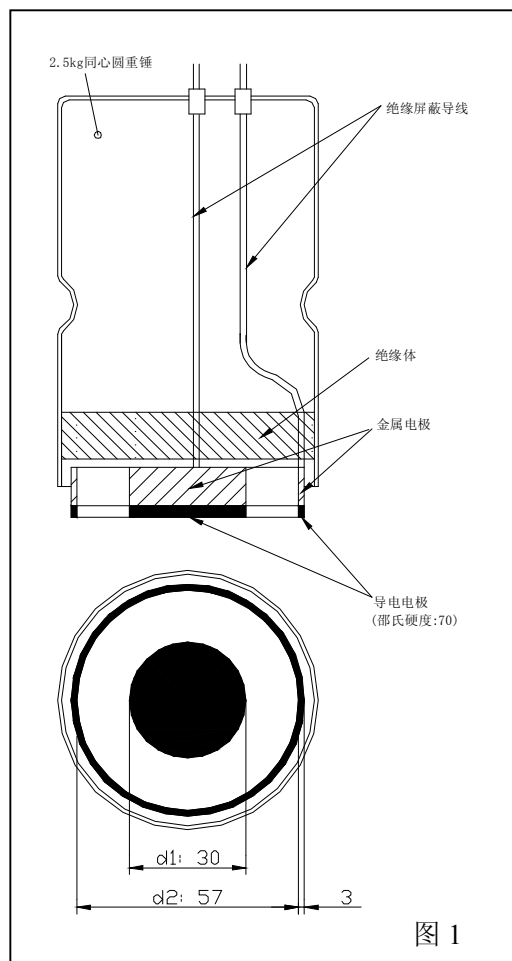
静电耗散材料电阻和电阻率的测量

表面电阻/表面电阻率, 体积电阻/体积电阻率, 点对点电阻, 接地电阻的测量

- 表面电阻, 体积电阻, 点对点电阻, 接地电阻单位: Ω
- 表面电阻率单位: Ω/\square
- 体积电阻率单位: $\Omega\cdot\text{cm}$
- 静电耗散材料标准:
 - 表面电阻: $10^4\text{-}10^{11}\Omega$; 表面电阻率: $10^5\text{-}10^{12}\Omega/\square$
 - 体积电阻: $10^4\text{-}10^{11}\Omega$; 体积电阻率: $10^4\text{-}10^{11}\Omega\cdot\text{cm}$
 - 点对点电阻: $10^4\text{-}10^{11}\Omega$
 - 工作台面接地电阻: $< 10^9\Omega$
 - 防静电地板接地电阻: $< 10^9\Omega$
 - 导静电地板接地电阻: $< 10^6\Omega$
- 测试仪器: 重锤式静电电阻测试仪 (测试方法: 直流法)

表面电阻和表面电阻率测试

采用 TOM600ME 或 TOM374 静电电阻仪, 配 RME 1 同心圆重锤电极 (如图 1)



测试支撑板: 要求表面光滑, 表面电阻应大于 $10^{13}\Omega$; 尺寸应比实验样品在长度和宽度上多 10mm, 支撑板厚度至少 1mm

试样: 要求为简单几何图形, 呈薄板形, 最小尺寸为 80 x 120mm. 测量时, 表面一般不应进行清洁处理。

将 RME1 电极放置在试样上, 仪表显示表面电阻值。阻值小于 $10^4\Omega$, 为静电导体; 阻值大于 $10^{11}\Omega$, 为静电绝缘体; 在 $10^4\Omega\text{-}10^{11}\Omega$ 之间为静电耗散材料。

表面电阻转换为表面电阻率:

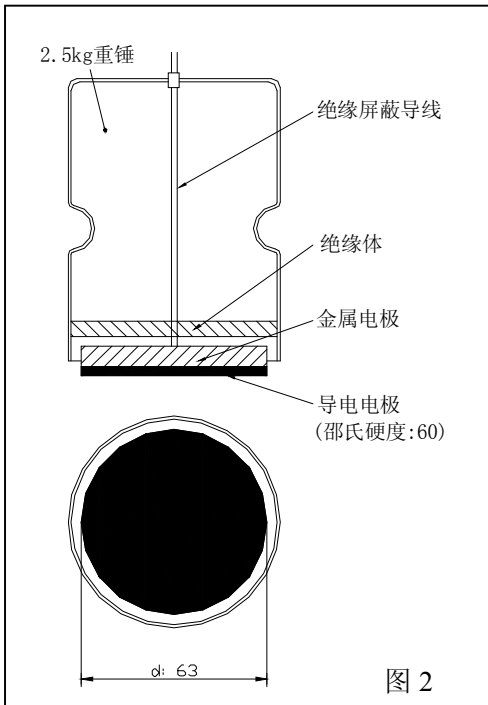
$$P_s = R_s \cdot \frac{\pi (d_2 + d_1)}{d_2 - d_1}$$

R_s : 表面电阻; P_s : 表面电阻率

图 1

体积电阻和体积电阻率测试

采用 TOM600ME 或 TOM374 静电电阻仪，配 ME250 重锤电极 1 对（如图 2）



测试支撑板：要求表面光滑，表面电阻应大于 $10^{13}\Omega$ ；尺寸应比实验样品在长度和宽度上多 10mm，支撑板厚度至少 1mm

试样：要求为简单几何图形，尺寸比电极直径大 10mm，测量时，表面一般不应进行清洁处理。

将 1 对 ME250 电极分别放置在试样上下 2 面，仪表显示体积电阻值。阻值小于 $10^4\Omega$ ，为静电导体；阻值大于 $10^{11}\Omega$ ，为静电绝缘体；在 $10^4\Omega$ - $10^{11}\Omega$ 之间为静电耗散材料。

体积电阻转换为体积电阻率：

$$P_v = R_v \cdot \frac{\pi d^2}{4h}$$

R_v ：体积电阻； P_v ：体积电阻率； h ：试样厚度

点对点电阻，接地电阻测试

采用 TOM600ME 或 TOM374 静电电阻仪，配 ME250 重锤电极 1 对

